



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Administración y Economía**

**Análisis de la situación actual de la estructura del departamento de  
adquisiciones aeronáuticas de una aerolínea ecuatoriana**

**Rodolfo Xavier García Triana**

**Arturo Paredes, M.Sc., Director de Tesis**

Tesis de Grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas

Quito, diciembre de 2014

**Universidad San Francisco de Quito**  
**Colegio de Administración y Economía**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**Análisis de la situación actual de la estructura del departamento de  
adquisiciones aeronáuticas de una aerolínea ecuatoriana**

**Rodolfo Xavier García Triana**

Arturo Paredes, M.Sc.

Director de Tesis

---

Thomas Gura, Ph. D.

Decano del Colegio de Administración

y Economía

---

Quito, diciembre de 2014

## **© DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Rodolfo Xavier García Triana

C. I.: 1716075476

Fecha: Quito, diciembre de 2014

## **DEDICATORIA**

A toda mi familia, en especial a mi madre, quien ha sido un apoyo incondicional cuando lo he necesitado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos Quienes de alguna forma han sido un apoyo para mi, gracias.

## **RESUMEN**

Las Líneas aéreas son organizaciones que se rigen bajo estrictas normas y regulaciones cuyo principal objetivo es precautelar la seguridad tanto de los usuarios como de las tripulaciones, para hacer esto posible, las aerolíneas cuentan con una estructura departamental donde el objetivo es contribuir a mantener las aeronaves en vuelo bajo la dichas regulaciones e itinerario programado creando así preferencia comercial con los clientes.

En este estudio se analiza la situación del departamento de adquisiciones aeronáuticas de una aerolínea Ecuatoriana, mismo que se encarga del abastecimiento y coordinación logística de partes y repuestos imprescindibles para mantener las aeronaves en un estado aeronavegable, donde los requerimientos generados por mantenimiento cuentan con prioridades y tiempos de entrega límite que comprometen la disponibilidad de la aeronave, se analizó la situación actual del departamento por medio de encuestas realizadas al personal que trabaja en el área encontrando ciertas discrepancias entre los documentos vigentes y la información proporcionada por el personal.

## **ABSTRACT**

Airlines are organizations that are governed by strict rules and regulations whose main aim is to safeguard the safety of both users and crews, to make this possible, airlines have a departmental structure where the main aim is to keep aircraft in flight under such regulations and into scheduled itinerary creating trade preference with customers.

In this study, we are going to analyze the technical purchase department situation from an Ecuadorian airline, which is in charge of logistics coordination and supply spare parts needed to keep the aircraft airworthy statement, this requirements are made by maintenance department and they have deadlines and priorities that compromises the aircraft availability, we analyze the current situation by surveys made to the employees finding some differences in between the documents and the information provided by the workers.



## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Tabla de contenido .....	9
TABLAS .....	10
FIGURAS .....	10
Introducción al problema .....	11
Antecedentes .....	12
El Problema.....	16
Hipótesis.....	18
Pregunta de investigación.....	19
Contexto y marco teórico .....	19
Definición de términos .....	20
Presunciones del autor del estudio.....	22
Supuestos del estudio .....	22
Revisión de la literatura .....	23
Géneros de literatura incluidos en la revisión.....	23
Pasos en el proceso de revisión de la literatura .....	23
Formato de la revisión de la literatura .....	23
Metodología y diseño de la investigación.....	28
Justificación de la metodología seleccionada.....	28
Herramienta de investigación utilizada .....	28
Descripción de participantes .....	29
Fuentes y recolección de datos.....	29
Análisis de datos.....	31
Detalles del análisis .....	31
Importancia del estudio.....	36
Resumen de sesgos del autor .....	36
Conclusiones.....	37
Respuesta a la pregunta de investigación .....	38
Limitaciones del estudio.....	38
Recomendaciones para futuros estudios.....	39
Resumen general .....	39
Referencias:.....	41
ANEXO A: PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS .....	42
ANEXO B: Organigrama Estructural Actual .....	1

## **TABLAS**

Tabla 1 Objetivos y Responsabilidades establecidas en el manual de puestos. ....	33
Tabla 2 Objetivos y Responsabilidades Propuestas .....	33
Tabla 3 Tabulación de Datos encuesta 1. ....	34
Tabla 4 Tabulación Encuesta 2.....	35

## **FIGURAS**

Figura 1: Organigrama Actual.....	25
-----------------------------------	----

## **INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA**

Las empresas de transporte aéreo están regidas bajo estrictas normas y regulaciones que deben ser cumplidas en todo momento durante la operación y mantenimiento de las aeronaves. Para hacer esto posible, las aerolíneas cuentan con una estructura departamental donde el objetivo principal es cumplir con tiempos y procesos que permitan mantener las aeronaves en un estado aeronavegable. De esta forma cada uno contribuye a tener frecuencia de vuelos despegando y aterrizando a tiempo, consiguiendo así brindar un buen servicio a los pasajeros y de esta forma fidelidad o preferencia comercial.

Dentro de la estructura de cada línea aérea, el departamento de adquisiciones aeronáuticas, llamado también en otras, departamento de compras técnicas, es parte primordial del correcto funcionamiento organizacional y operacional de estas, pues es el encargado de coordinar y abastecer las operaciones logísticas relacionadas con los repuestos de las aeronaves que son instalados para ofrecer un vuelo seguro y bajo las regulaciones de la autoridad aérea tanto para los pasajeros como para la tripulación. Es por esto, que el proporcionar estos componentes a tiempo y de una forma eficiente es crucial para la normal operación de las aeronaves así como para optimizar algunos costos y evitar aviones en tierra AOG (Aircraft On Ground) por falta de repuestos.

## **Antecedentes**

Se trata de una aerolínea con una amplia trayectoria en el mercado ecuatoriano en el transporte de pasajeros y carga, que con el pasar de los años ha crecido conectando al Ecuador con el mundo permitiéndole cambiar y renovar su flota de aeronaves, llegando a mas destinos y transportando una mayor cantidad de pasajeros, el vertiginoso crecimiento de la empresa en los últimos años ha traído como consecuencia que este no sea tan organizado sabiendo que la empresa no ha analizado si este incremento en la flota ha requerido también un análisis a la estructura que se ha venido trabajando durante años. En esta investigación nos centraremos únicamente en el departamento de adquisiciones aeronáuticas, mismo que cumple las funciones de abastecer las necesidades de repuestos de la flota de la empresa y a la vez coordinar su transporte y cuestiones aduaneras en conjunto con el departamento de comercio exterior.

Dentro de las fallas que puede presentar la aeronave a lo largo de su operación, se cuenta con un MEL (Minimum Equipment List), que como su nombre en inglés lo indica, es un listado de equipamiento mínimo necesario para que cada aeronave pueda ser despachada a su vuelo. Este listado de equipamiento se divide por ítems “GO IF” que permite seguir operando la aeronave con la falla durante un periodo determinado de tiempo o “NO GO” que resulta en una aeronave en tierra hasta que la falla sea solucionada, cuando un ítem es “GO IF”, dependiendo del caso entra a postergado con límite de tiempo para darle solución, así, de acuerdo al MEL establecido por la empresa tenemos las siguientes categorías con sus respectivos tiempos:

- **Category A.** Items in this category shall be repaired within the time interval specified in the remarks column of the Tame's approved MEL. (MINIMUM EQUIPMENT LIST MMEL-1506, Rev. 12, Diciembre 13, 2013-TAME)
- **Category B.** Items in this category shall be repaired within three (3) consecutive calendar days (72 hours), excluding the day the malfunction was recorded in the aircraft maintenance record/logbook. For example, if it were recorded at 10 a.m. on January 26th, the three day interval would begin at midnight the 26th and end at midnight the 29th. (MINIMUM EQUIPMENT LIST MMEL-1506, Rev. 12, Diciembre 13, 2013-TAME)
- **Category C.** Items in this category shall be repaired within ten (10) consecutive calendar days (240 hours), excluding the day the malfunction was recorded in the aircraft maintenance record/logbook. For example, if it were recorded at 10 a.m. on January 26th, the 10 day interval would begin at midnight the 26th and end at midnight February 5th. (MINIMUM EQUIPMENT LIST MMEL-1506, Rev. 12, Diciembre 13, 2013-TAME)
- **Category D.** Items in this category shall be repaired within one hundred and twenty (120) consecutive calendar days (2880 hours), excluding the day the malfunction was recorded in the aircraft maintenance log and/or

record.(MINIMUM EQUIPMENT LIST MMEL-1506, Rev. 12, Diciembre 13, 2013-TAME)

Con el fin de establecer las directrices de este estudio, se ha identificado un problema al determinar si el departamento de adquisiciones aeronáuticas, de acuerdo a la estructura organizacional actual, está en la capacidad de abastecer los repuestos a tiempo y de forma eficiente, para de esta forma contribuir a mantener los aviones volando.

La gestión de abastecer repuestos va directamente ligada con mantenimiento, quienes los requieren para su cambio inmediato o para inspecciones y mantenimientos programados a lo largo de la vida de la aeronave, de esta forma las aeronaves permanecen en un estado aeronavegable y bajo las exigentes regulaciones de la autoridad de aviación civil, para que a su vez, Operaciones pueda disponer de ellas para atender el itinerario de vuelos sin retrasos. Es por esto que se considera prioritaria la atención de los requerimientos ya que la empresa ve afectadas sus operaciones cada vez que una aeronave tiene que quedarse en tierra por falta de repuestos.

La coordinación logística para abastecer los repuestos se realiza a través de un embarcador en la ciudad de Miami, para evitar problemas al desaduanizar la carga en su destino final. De esta forma, cuando se adquiere un repuesto los proveedores lo entregan en las instalaciones del embarcador permitiéndonos cumplir con las formalidades aduaneras indispensables antes de embarcarlo o a su vez permitiéndonos consolidar la carga para ahorrar costos de transporte.

La carga se importa al país mediante dos regímenes:

- **Régimen 75:**De acuerdo a la Aduana del Ecuador “Es el régimen especial aduanero que permite almacenar mercancías destinadas al

aprovisionamiento, reparación y mantenimiento de naves, aeronaves y unidades de carga destinadas para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros y carga, libre de todo tributo al comercio exterior. Bajo este régimen podrán ingresar repuestos, partes, piezas y provisiones destinados a reparación, aprovisionamiento y mantenimiento de medios de transportes y unidades de carga. (Art. 181 del Reglamento al Copci)”

([http://www.aduana.gob.ec/pro/special\\_regimes.action](http://www.aduana.gob.ec/pro/special_regimes.action))

- **AOG (Aircraft On Ground):** Utilizado cuando se trata de material para uso emergente destinado exclusivamente al rescate de una aeronave cuando esta se encuentra en tierra.

## El Problema

La compra y abastecimiento de repuestos para las aeronaves se encuentra directamente comprometida con la operación de la empresa. Cuando mencionamos repuestos aeronáuticos no solo nos referimos a adquirir una pieza cuando esta se ha dañado en el avión, sino también abastecer distintos tipos de materiales consumibles (como son filtros, empaques, tornillos,) que sirven para el cumplimiento de inspecciones periódicas que de la misma forma comprometen la aeronavegabilidad de la aeronave. Se abarca también los repuestos rotables, mismos que deben ser enviados a reparar o inspeccionar una vez hayan cumplido su número de horas o ciclos especificados por el fabricante; es decir, un óptimo suministro de repuestos aeronáuticos debe tomar en cuenta el uso de materiales consumibles, la reposición de rotables, y la atención de ítems que han sufrido daños imprevistos pero que, deben ser cambiados dentro de un tiempo límite establecido por el MEL y la autoridad de aviación civil. La falta de cualquiera de estos



artículos significa tener un avión que no puede salir a cumplir su itinerario; consecuentemente costos para la empresa y molestias para los pasajeros.

El departamento de adquisiciones, se encarga de atender los requerimientos expuestos anteriormente así como coordinar su transporte y desaduanización desde cualquier parte del mundo donde se encuentren las piezas. Esto genera también costos por transporte y aduanas, con el fin de no exceder los gastos en estos rubros, los analistas atienden requerimientos bajo las tres prioridades detalladas a continuación, cada una con su tiempo de entrega límite:

- **A.O.G:** corresponde a las Siglas de *Aircraft on Ground* , la máxima prioridad, significa que el avión esta en tierra o por falta de la parte requerida, podría quedar en tierra en las próximas 24 horas, el tiempo máximo para atender requerimientos con prioridad A.O.G. es de tres días.
- **CRIT:** Corresponde a la abreviación de la palabra *Critical*, son ítems que si bien no podrían traer como consecuencia una aeronave en tierra en el corto plazo, son requeridos para trabajos a realizarse dentro de los próximos días, algunas veces estos ítems pueden convertirse en A.O.G., de acuerdo al documento mediante el cual se solicita (solicitud de materiales) el tiempo máximo de respuesta es de diez días.
- **ROUT:** Corresponde a la abreviación de la Palabra *Routine* en esta prioridad tenemos ítems que son solicitados con la anticipación del caso para realizar trabajos rutinarios o modificaciones planificadas de

aeronaves, de acuerdo al documento mediante el cual se solicita, su tiempo máximo de respuesta es de treinta días.

Dentro del contexto general descrito, se considera de vital importancia analizar si el departamento de adquisiciones aeronáuticas cuenta actualmente con la estructura organizacional y procesos adecuados para asegurarse que todos los materiales requeridos, sean o no indispensables o de uso inmediato, sean provistos dentro del tiempo de respuesta estipulado según la prioridad.

### **Hipótesis**

La estructura organizacional del departamento de adquisiciones aeronáuticas no es la adecuada para proveer los repuestos sin retrasos, como consecuencia de esto en ocasiones la empresa tiene que postergar tareas o acomodar las necesidades de mantenimiento a la llegada de los repuestos, la forma como está distribuido el trabajo no permite fluidez para atender los requerimientos.

Para solucionar este inconveniente, es necesario estudiar el procedimiento de adquisiciones, la estructura del departamento así como los perfiles de cada cargo de la gente a contratarse. Se deberá analizar la cantidad de requerimientos que recibe el departamento, sus prioridades con el propósito de determinar cómo estos, son distribuidos entre el equipo de trabajo, para de esta forma determinar si la estructura actual del departamento es la adecuada para abastecer a la flota de repuestos.

### **Pregunta de investigación**

Pregunta de investigación: “¿Cómo y hasta qué punto la estructura del departamento de adquisiciones aeronáuticas y sus procedimientos, se encuentran adecuadamente organizados para atender los requerimientos de repuestos para la flota de aviones?”

### **Contexto y marco teórico**

Para abordar el problema se utilizará un enfoque administrativo, debido a que estamos estudiando la estructura organizacional del departamento en cuestión, se incluirá también aspectos de administración de recursos humanos, esto permitirá dar una mejor respuesta a la pregunta de investigación.

#### El propósito del estudio

Este estudio pretende determinar si la estructura del departamento de adquisiciones aeronáuticas es adecuada para atender los requerimientos dentro de los límites de tiempo.

Dentro de la estructura y funciones actuales, identificar las fortalezas y debilidades.

#### El significado del estudio

Comprobar o refutar la hipótesis es importante ya que mediante este análisis se puede identificar errores en los planteamientos actuales y de esta forma proponer cambios positivos para el departamento. Los beneficiarios de esta información serán las mismas personas que trabajan en el área o sus clientes internos ya que a partir de esta información se podrá contribuir a un mejor direccionamiento de requerimientos, que repercutirá en un buen servicio a los pasajeros y conseguir de esta forma fidelidad o preferencia comercial.

#### **Definición de términos**

- Airworthy: (Aeronavegable): Meeting established Standards for safe flight; equipped and maintained in condition to fly. (<http://dictionary.reference.com/browse/airworthy>)
- Orden de Compra: Documento mediante el cual se formaliza la adquisición de un bien para la empresa.

- Orden de reparación: Documento que se utiliza para enviar los repuestos Rotables a un taller para su reparación, inspección o calibración.
- Exchange: Negociación con el proveedor donde el mismo provee un repuesto por adelantado para ser reemplazado en la aeronave y una vez desmontada la unidad averiada, se debe retornar al proveedor para que este la repare y forme parte de su inventario nuevamente.
- Trazabilidad: Posibilidad de identificar el origen y las diferentes etapas de un proceso de producción y distribución de bienes de consumo. (Real Academia Española, <http://lema.rae.es/drae/?val=trazabilidad>) .
- Repuestos rotables: Son unidades que pueden enviarse a reparar para volverlos a utilizar en la aeronave, su principal característica es su número de serie.
- Factory New (FN): Unidades nuevas de Fábrica.
- Serviceable (SV): repuestos rotables que han sido desmontados y se encuentran operativos.
- Overhaul (OH): Repuestos rotables que han sido sometidos a una reparación total, su condición es como si fuera nuevo.
- Legalizar: Utilizaremos el Término “Legalizar” para referirnos a las firmas y autorizaciones correspondientes que deben ir en los documentos para habilitar las transacciones y su posterior archivo.
- Core: Es el repuesto rotatable que sale del avión (Off) y que debe ser devuelto al proveedor cuando el proporcionado por este haya sido reemplazado.

- Lead Time: The period of time between the initial phase of a process and the emergence of results, as between the planning and completed manufacture of a product.

(<http://dictionary.reference.com/browse/lead%20time?s=t>).

### **Presunciones del autor del estudio**

Se presume que al momento de realizar las encuestas y entrevistas con el personal involucrado, estos expondrán la información real con respecto a la situación actual del departamento,

### **Supuestos del estudio**

En el estudio se supone que la gente involucrada en el departamento conoce su funcionamiento y distribución de trabajo por experiencia previa así como las actividades que se realizan y el funcionamiento de contratos o acuerdos con los proveedores.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **Géneros de literatura incluidos en la revisión**

Las fuentes teóricas para la investigación provendrán de libros que estudian el tema de recursos humanos y estructura organizacional, en cuanto a las fuentes relacionadas a la situación actual del departamento en estudio provendrá de encuestas a realizarse a las personas involucradas en los procesos y el manual de puestos, organigrama de la empresa, etc.

### **Pasos en el proceso de revisión de la literatura**

Para revisar los temas de revisión de literatura, se partió de la administración y sus funciones básicas, se consideraron los temas más importantes dentro de la administración de recursos humanos, para llegar a los mismos, se ha tomado como referencia sugerencias tanto de profesionales del área como de profesores.

### **Formato de la revisión de la literatura**

La literatura revisará de acuerdo a los temas considerados como necesarios dentro de los principios básicos de la administración y la administración de recursos humanos, se tomarán os temas más relevantes y aplicables al tema de investigación.

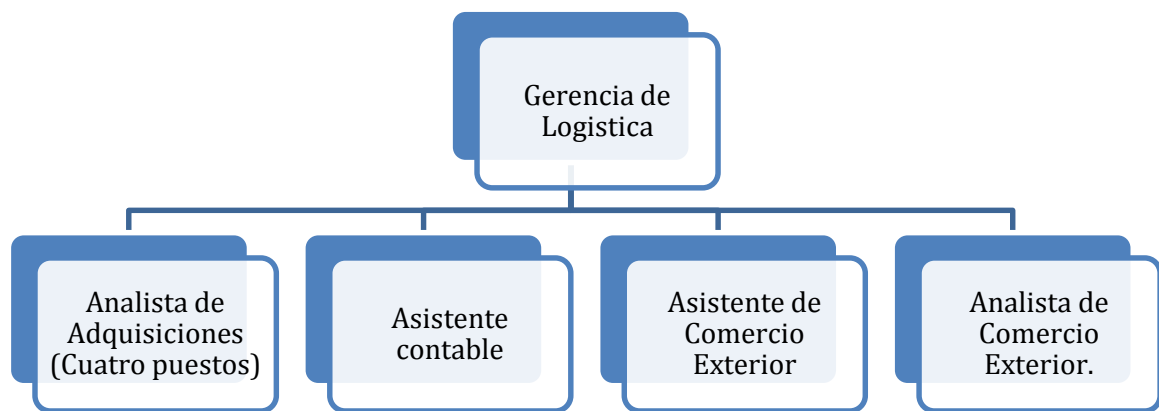
#### **Administración**

Las cuatro funciones básicas de la administración son la Planeación, Organización, Dirección y Control. Si bien estas premisas son utilizadas en todos los puestos administrativos, con cierto énfasis en una o en otra, en el caso de estudio nos enfocaremos en la organización. La organización se refiere al proceso de decidir donde se tomaran las decisiones, quien ocupará cuál puesto y desempeñará qué tareas y quien dependerá de

quien en la empresa (Hellriegel, Jackson, Slocum, 2009 cap 1 pag 7), el departamento de adquisiciones aeronáuticas se encuentra dentro de la Gerencia de Logística, y actualmente dispone de los siguientes cargos, El Organigrama se muestra en la figura No.1:

- **Gerente de Logística:** Es la cabeza al mando del equipo de adquisiciones aeronáuticas y de todos los departamentos de la gerencia, De Acuerdo al manual Orgánico Funcional de la Empresa, su misión es “mantener un sistema logístico seguro y flexible a las necesidades de la empresa a fin de contribuir y alcanzar los objetivo planteados”.
- **Analista de Adquisiciones:** Según el manual de clasificación de puestos actual, su objetivo es “Coordinar y realizar cotizaciones y adquisiciones de partes, repuestos y servicios aeronáuticos para el mantenimiento de las aeronaves.” (Manual de Clasificación de puestos, cap 2, Feb 2009)  
Actualmente se dispone de cuatro analistas, mismos que se encuentran divididos por flota de aviones (tipo de avión).
- **Analista de Comercio exterior:** Ejecutar a nivel nacional labores de importación de mercaderías, equipos o materiales aeronáuticos requeridos por la empresa.(Manual de Clasificación de Puestos, Cap 2, feb 2009)
- **Agente de Comercio Exterior:** Elaborar Documentación aduanera necesaria para las importaciones y exportaciones del material aeronáutico.(Manual de Clasificación de puestos, Cap 2 Feb 2009).
- **Asistente Contable:**No se ha encontrado este cargo dentro de la estructura del departamento, sin embargo es la persona encargada de llevar las cuentas con los proveedores así como las transacciones de pagos por adelantado y su respectiva justificación ante la gerencia de finanzas





*Figura 1: Organigrama Actual*

La organización implica la creación de una estructura con departamentos y descripciones de puestos (Hellriegel, Jackson, Slocum, 2009 cap 1 pag 7), consecuentemente debemos analizar si los puestos detallados anteriormente cuentan con descripciones y si estos han sido considerados dentro de la estructura tanto del departamento como de la empresa.

#### Administración de Recursos Humanos

Los Recursos humanos son el pilar fundamental de las organizaciones, como dijo Thomas J. Watson, el fundador de IBM: “usted puede obtener capital y construir edificios, pero para construir un negocio se requiere de personas” (Bohlander Snell, 2008, pag 4) y la forma como estas están organizadas es crucial para conseguir lograr objetivos que se planteen en la organización.

Dentro de la administración de recursos humanos, es importante realizar un análisis de puestos para de esta forma llegar a las actividades y deberes que se realizan en el departamento de adquisiciones aeronáuticas.

#### Descripción de Puestos:

Resumiendo a George Bohlander y Scott Snell en su libro “Administración de Recursos Humanos”, La descripción de puestos se hace por escrito y a pesar de que no existe un formato estándar para las mismas, estas deben contener al menos la siguiente información:

**Título del puesto:** Debe proporcionar alguna indicación de los deberes del puesto, el nivel jerárquico relativo dentro de la organización.

**Sección de Identificación del puesto:** Se detalla la ubicación del puesto, la persona a quien deberá reportar quien ocupe el puesto y la fecha de última revisión.

**Sección de deberes o funciones esenciales del puesto:** Consiste en los deberes del puesto generalmente detallados en orden de importancia, los resultados y responsabilidades que engloba el puesto, puede incluir también las herramientas y equipo a utilizarse para cumplir dichas tareas.

**Sección de especificaciones del puesto:** Por lo general abarca la habilidad, que consiste en aspectos como la educación, experiencia, capacitación, destrezas, y las exigencias físicas para desempeñar el puesto que son aspectos como el tiempo que se va a caminar, si se requiere levantar cierto peso, estatura requerida, etc. Se debe incluir también las habilidades interpersonales indispensables para el éxito del puesto.

## Análisis de Puestos

El análisis de puestos sirve, en especial, para justificar las descripciones del mismo y otros procedimientos de selección de la ARH. (Bohlanader, Snill, 2008 pag 147)

## Estructura Organizacional

Toda organización tiene una estructura de tarea. De hecho, la existencia de la estructura distingue a las organizaciones. (Gibson, Ivancevich, Donnelly. (2001). Las Organizaciones. Santiago, Chile: Mc Graw Hill Interamericana de Chile Ltda.)

Las organizaciones son intencionales y orientadas hacia metas. Por lo tanto, la estructura de dicha organización también es intencional y orientada hacia metas. (Gibson, Ivancevich, Donnelly. (2001). Las Organizaciones. Santiago, Chile: Mc Graw Hill Interamericana de Chile Ltda.)

La división del trabajo muestra hasta qué punto son especializados los cargos, los gerentes dividen la tarea total de la organización en cargo específicos que tienen actividades específicas. Las actividades definen lo que debe hacer la persona que desempeña el cargo. (Gibson, Ivancevich, Donnelly. (2001). Las Organizaciones. Santiago, Chile: Mc Graw Hill Interamericana de Chile Ltda.)

Las ventajas económicas de dividir el trabajo en tareas especializadas son las principales razones históricas para la creación de organizaciones...La producción en masa depende de la habilidad de obtener beneficios económicos del trabajo especializado. (Gibson, Ivancevich, Donnelly. (2001). Las Organizaciones. Santiago, Chile: Mc Graw Hill Interamericana de Chile Ltda.)

## **METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación es de carácter exploratorio ya que se quiere primero explorar y analizar la situación actual del departamento con el fin de diagnosticar los puntos que se deben mejorar. Se procederá primero a exponer la situación actual comparándola con la estructura y procedimientos que se encuentran en los manuales de la empresa y a obtener información sobre la percepción de los trabajadores en cuanto a estos temas, posteriormente se analizará de la mano con la bibliografía para verificar si se encuentra acorde a esta para contestar la pregunta de investigación de forma concreta.

Las fuentes de información para la primera parte son las personas que se encuentran laborando en el área y las que están directa o indirectamente relacionadas con el departamento, estas se encuentran ya sea en el hangar de mantenimiento o en la oficina matriz, para la segunda parte, la fuente sería directamente los recursos académicos listados en la bibliografía mas las encuestas y entrevistas llevadas a cabo.

### **Justificación de la metodología seleccionada**

La pregunta de investigación de esta tesis es ¿Cómo y hasta qué punto la estructura del departamento de adquisiciones aeronáuticas se encuentra adecuadamente organizada para atender los requerimientos de repuestos para la flota de aviones?. Por lo tanto, es esencial explorar y analizar el departamento desde el interior del mismo, esto mediante encuestas y entrevistas con las personas que se encuentran involucradas en el proceso y tienen la responsabilidad de abastecer los repuestos.

### **Herramienta de investigación utilizada**

Las principales herramientas de investigación serán entrevistas y encuestas al personal que se encuentra laborando en el departamento y los clientes internos, así como los manuales de puestos y procesos existentes en la empresa en estudio.

### **Descripción de participantes**

#### Número

Se considera que en total son 7 personas involucradas directamente en el departamento de adquisiciones aeronáuticas y 13 personas involucradas de forma indirecta con el proceso de adquisición.

#### Género

El Género no es relevante para la investigación

#### Nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico no es relevante para la investigación.

#### Características especiales relacionadas con el estudio

El grupo experimental debe limitarse al personal que labora directa o indirectamente con el departamento de adquisiciones aeronáuticas de la empresa en estudio.

### **Fuentes y recolección de datos**

La información para el estudio proviene del personal que se encuentra laborando directa o indirectamente en el departamento de adquisiciones aeronáuticas así como de los manuales y procesos existentes mismos que servirán para analizar cómo y con qué

efectividad se están atendiendo, la información se recolectará por medio de encuestas y entrevistas y de los manuales ¿De dónde proviene tu información? ¿Cuáles son las características del grupo de muestra y/o documentos? Describe tus fuentes de información en una o dos páginas.

### **Prueba piloto**

Para contestar a la pregunta de investigación nos ayudaremos de encuestas y entrevistas, que nos ayudaran a encontrar la información desde la fuente.

## ANÁLISIS DE DATOS

### Detalles del análisis

Para comenzar con el análisis de datos, expondremos la situación actual del departamento de adquisiciones aeronáuticas, como expusimos en el capítulo 2, este pertenece a la gerencia de Logística a continuación detallaremos sus procesos y actividades.

El departamento de adquisiciones aeronáuticas maneja todo el abastecimiento de repuestos de la flota, día a día se realizan múltiples procesos como compras, reparaciones, calibración de equipos, Exchange, coordinaciones logísticas de repuestos rotables que se encuentran bajo contratos entre otros pormenores para abastecer las aeronaves de repuestos.

Cada una de las aeronaves cuenta con un manual de mantenimiento, que determina los chequeos que deben realizarse así como los materiales a utilizarse en dichos chequeos, también se realizan inspecciones y seguimiento de algunos componentes en la aeronave que requieren cambio luego de determinadas horas o ciclos , de estas actividades surgen los requerimientos que alimentan el departamento de adquisiciones aeronáuticas, todos ellos, aunque en su mayoría entran en una planificación, prever daños imprevistos es imposible, y es de aquí donde nacen las prioridades con las que se atienden los requerimientos.

Cuando la Gerencia de mantenimiento o cualquiera de sus departamentos detecta la necesidad de material, procesa una solicitud de materiales que es entregada en la Bodega de Abastecimientos aeronáuticos (parte de la gerencia de mantenimiento) donde el

personal verifica si el material existe en stock, si esto es positivo, el material es suministrado para la tarea de forma inmediata, de lo contrario dicha solicitud de material es subida al sistema informático de la empresa con cierta prioridad para que el departamento de adquisiciones aeronáuticas gestione su abastecimiento. En este departamento, es el Analista de adquisiciones aeronáuticas quien identifica el tipo de material y comienza un proceso ya sea de adquisición, reparación o Exchange (Ver procesos en Anexo A).

Necesitaremos comparar tanto las responsabilidades como los objetivos del cargo entre el manual de puestos actual y la información que provean los analistas que se encuentran laborando actualmente para verificar si las actividades que se llevan a cabo han sido contempladas en la descripción y análisis de cargos, también buscamos saber si la realidad de la empresa se acoge a la estructura que se encuentra en el manual. La encuesta será realizada a los analistas que se encuentran laborando en el área actualmente así como a antiguos analistas a los que podemos consultar. (Anexo D).

Los Objetivos y Responsabilidades del cargo de analista de adquisiciones aeronáuticas de acuerdo al manual de procedimientos actual son los siguientes:

<b>Cargo: ANALISTA DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS.</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
- Coordinar y realizar cotizaciones y adquisiciones de partes, repuestos y servicios aeronáuticos para el mantenimiento de las aeronaves.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>
- Recopilar y analizar solicitudes de material.
- Clasificar las solicitudes y partes por tipo de equipo y prioridad.
- Realizar recepción de análisis y recepción de ofertas



- Enviar órdenes de compra a proveedores y realizar su seguimiento de ítems AOG y MEL
- Clasificar y distribuir los componentes rotables
- Control y seguimiento de suscripciones técnicas

*Tabla 1 Objetivos y Responsabilidades establecidas en el manual de puestos.*

Por medio de indagación con los trabajadores del departamento, y para efectos de tener una encuesta que nos provea respuestas concretas, se han propuesto las siguientes responsabilidades y objetivos permitiéndonos identificar si estos coinciden en lo teórico como en lo práctico:

<b>Cargo: ANALISTA DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS.</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
- Abastecer de partes y repuestos la flota de aeronaves a su cargo, cumpliendo con las regulaciones de organismos de controles nacionales e internacionales dentro de los límites de tiempo establecidos y cuidando el interés económico de la empresa.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>
- Atender Solicitudes de material de acuerdo a su prioridad.
- Coordinar la logística de partes de acuerdo a las necesidades.
- Analizar y comparar las ofertas recibidas eligiendo la mejor opción en función de las necesidades de la empresa.
- Elaborar órdenes de compra y realizar seguimiento de entrega del material.

*Tabla 2 Objetivos y Responsabilidades Propuestas*

Tabulación de datos:

CARGO:	ENCUESTA					TOTALES
	1	2	3	4	5	
ANALISTA DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS.	X		X	X	X	4

ASISTENTE DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS.		X				1
<b>OBJETIVO:</b>						
Coordinar y realizar cotizaciones y adquisiciones de partes, repuestos y servicios aeronáuticos para el mantenimiento de las aeronaves.						0
Abastecer de partes y repuestos la flota de aeronaves a su cargo, cumpliendo con las regulaciones de organismos de control nacionales e internacionales dentro de los límites de tiempo establecidos y cuidando el interés económico de la empresa.	X	X	X	X	X	5
<b>RESPONSABILIDADES:</b>						
Recopilar y analizar solicitudes de material.						0
Atender Solicitudes de material de acuerdo a su prioridad.	X	X	X	X	X	5
Clasificar las solicitudes y partes por tipo de equipo y prioridad.						0
coordinar la logística de partes de acuerdo a las necesidades.	X	X	X	X	X	5
Realizar recepción de análisis y recepción de ofertas	X	X	X	X	X	5
Analizar y comparar las ofertas recibidas eligiendo la mejor opción en función de las necesidades de la empresa.	X	X	X	X	X	5
Enviar órdenes de compra a proveedores y realizar su seguimiento de ítems AOG y MEL			X		X	2
Elaborar órdenes de compra y realizar seguimiento de entrega del material.	X	X	X	X	X	5
Clasificar y distribuir los componentes rotables						0
Gestionar la reparación de componentes rotables.	X	X	X	X		4
Control y seguimiento de suscripciones técnicas						0
<b>OTRAS RESPONSABILIDADES:</b>						0
Seguimiento a la entrega de órdenes del POOL.		X		X	X	3
						0
<b>RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS:</b>						
GERENCIA DE LOGISTICA	X	X	X	X	X	5
MANTENIMIENTO.	X	X	X	X	X	5
PROVEEDORES DE PARTES AERONAUTICAS.	X	X	X	X	X	5
GERENCIA DE FINANZAS.	X		X		X	3
COMERCIO EXTERIOR.	X	X	X	X	X	5
EMBARCADORES Y AGENTES DE ADUANA.	X	X	X	X	X	5
<b>OTRAS RELACIONES INTERNAS / EXTERNAS:</b>						

*Tabla 3 Tabulación de Datos encuesta I.*

De acuerdo con los datos suministrados por la encuesta realizada, el 100% de las personas encuestadas no identificaron el objetivo descrito en el manual de clasificación de puestos como propio, así también podemos observar en que las responsabilidades descritas difieren de las que el personal identifica en la encuesta, incluso en el manual de puestos actual existen responsabilidades que ninguno de los analistas identifica.

En el departamento de Adquisiciones aeronáuticas se manejan principalmente 3 procesos, de Adquisiciones, Reparaciones y Exchange, se efectuó una encuesta con el propósito de conocer la especialización en cada uno de ellos así como su complejidad:

Que Procesos maneja usted?	ENCUESTA			
	1	2	3	4
Proceso de Adquisiciones	x	x	X	x
Proceso de Reparación	x	x	X	x
Proceso de Exchange	x	x	X	x

Que parte del procedimiento que seleccionó arriba es el que le lleva mas tiempo?

Proceso de Adquisiciones				
Proceso de Reparación	x	X	X	
Proceso de Exchange				x

Cuantos requerimientos recibe de cada proceso al mes aproximadamente?

Proceso de Adquisiciones	50	60	40	45
Proceso de Reparación	5	2	7	1
Proceso de Exchange	1	3	2	2

*Tabla 4 Tabulación Encuesta 2*

Se puede observar que las cuatro personas encuestadas, parte del departamento de adquisiciones, realizan los mismos procesos y que el proceso de reparación es el que más

tiempo les toma a los analistas, los procesos de adquisiciones son más numerosos en contraste con el resto de procedimientos.

### **Importancia del estudio**

El estudio podría contribuir a plantear una re distribución de trabajo o a su vez una especialización de procesos para optimizar el tiempo que cada uno de ellos toma, los beneficiarios de la información son tanto las áreas que figuran como clientes internos del departamento como el personal que labora en el departamento de adquisiciones aeronáuticas.

### **Resumen de sesgos del autor**

El autor del estudio se encuentra directamente involucrado con el área que esta tesis estudió, por lo tanto se podía decir que las respuestas a las preguntas de las encuestas fueron planteadas desde el punto de vista del autor influida por la experiencia en el área.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el resultado de las encuestas, el objetivo del cargo de los analistas de adquisiciones aeronáuticas se encuentra mal definido en la descripción de puestos actual, los analistas no identifican el objetivo del cargo en el manual por lo que podemos decir que hay una discrepancia entre los objetivos que persiguen diariamente y los que se encuentran en el manual.

Con respecto a las responsabilidades del cargo, se ha detectado que los analistas en su mayoría no realizan las actividades detalladas como responsabilidades de acuerdo al documento vigente, lo que se interpretaría como que estas se encuentran mal definidas, con respecto a las relaciones internas y externas de la misma forma podemos ver que si bien los resultados empatan con el manual de puestos actual, existen relaciones del cargo que no han sido consideradas.

De los tres principales procesos que se llevan a cabo en el departamento de adquisiciones aeronáuticas, podemos ver que las cuatro personas que se encuentran laborando realizan los mismos procesos a la vez, por lo que habría que analizar la forma como los procesos se están distribuyendo. De estos procesos, de acuerdo a la información suministrada por la encuesta, el que más tiempo toma es el de reparación, por lo tanto se debería analizar la especialización por procesos con el objetivo de optimizar los tiempos y re distribuir las tareas de manera que los objetivos de los analistas se puedan cumplir de una forma más fluida.

Se ha detectado que en la práctica en el departamento se cuenta con dos personas que no se encuentran detalladas en el organigrama organizacional, por un lado tenemos un Asistente de adquisiciones aeronáuticas, que no figura en el Organigrama y cumple las funciones de un analista de adquisiciones, por otro lado disponemos de una asistente

contable, que en la práctica se encuentra en el departamento y no así dentro de la estructura del mismo, por lo que podemos concluir que los manuales y organigrama no se encuentran actualizados.

En el departamento estudiado, se pudo determinar que las cuatro personas que hacen las veces de analistas de adquisiciones aeronáuticas, realizan los mismos procesos, es decir no hay una especialización que permita distribuir de mejor forma los requerimientos entrantes.

Se ha encontrado que en la práctica la gerencia donde se encuentra el departamento de adquisiciones aeronáuticas se le llama Gerencia de Administración, mientras que en los documentos de la empresa consta la “Gerencia de Logística”, por lo tanto hay una discrepancia en la definición.

### **Respuesta a la pregunta de investigación**

La pregunta de investigación planteada al inicio fue “¿Cómo y hasta qué punto la estructura del departamento de adquisiciones aeronáuticas y sus procedimientos, se encuentran adecuadamente organizados para atender los requerimientos de repuestos para la flota de aviones?”, pudimos ver cómo se encontraba organizada la estructura del departamento, los objetivos y responsabilidades de los principales cargos (analistas) se encuentran mal definidos, finalmente encontramos que existen más requerimientos de adquisición y poco de los otros procedimientos, sin embargo, todos los analistas ejecutan todos los procesos a la vez, concluyendo así que no se encuentran organizados ni especializados, por lo que no se está optimizando la capacidad que tiene el departamento.

### **Limitaciones del estudio**

La Principal Limitación del estudio es que se cuentan con solamente cuatro personas que suministran la información, por lo que el punto de vista de uno de ellos influye mucho en el resultado final de la encuesta, La información en la que está basado si bien es la vigente, es información que se levantó cuando la situación de la empresa era distinta, por lo tanto parte de las conclusiones del estudio pueden responder a este cambio de situación a lo largo del tiempo, a pesar de que esto debió haber sido actualizado periódicamente.

Podríamos considerar que el estudio se limita a la empresa en estudio, puesto que cada organización tiene su propia realidad y forma de distribuir y organizar el trabajo, por cuanto no se podría utilizar la información para aplicarla en una empresa distinta.

### **Recomendaciones para futuros estudios**

Una de las principales recomendaciones sería disponer de información que permita comparar los resultados de la gestión entre la empresa en estudio y una empresa paralela que se dedique a la misma actividad, de esta forma se podría determinar y proponer nuevos procedimientos por medio de la comparación de resultados que de cada uno.

Es importante también analizar el departamento desde el punto de vista de los clientes internos que al final, son los usuarios del resultado de la gestión que se lleva a cabo, aunque esto no fue el propósito de este estudio, se considera que esta información resultaría importante para evaluar el desempeño de los procesos actuales.

### **Resumen general**

Dentro de las regulaciones a las que las empresas de transporte aéreo están regidas, existen tiempos de respuesta límites para reaccionar a las fallas que la aeronave pudiera

presentar durante su operación, es por esto que las líneas aéreas cuentan con una estructura departamental donde el trabajo en equipo y el responder dentro de los tiempos límites de entrega es fundamental para contribuir a la correcta operación de las aeronaves y mantener los itinerarios a tiempo.

En el estudio se analiza el departamento de adquisiciones aeronáuticas de una aerolínea ecuatoriana, mismo que se encarga del abastecimiento y coordinación logística de partes y repuestos solicitados por mantenimiento para su reemplazo en las aeronaves con el fin de mantenerlas en un estado aeronavegable, siendo este un tema tan importante, que puede comprometer la disponibilidad de las aeronaves y en consecuencia retrasos en itinerario. Es por esta razón, que se decidió determinar si la estructura que dispone el departamento de adquisiciones aeronáuticas es la correcta para abastecer los requerimientos dentro de los límites de tiempo establecidos, contribuyendo así con la disponibilidad de aeronaves.

Como resultado del estudio, mismo que se realizó por medio de encuestas al personal que labora en el área, se encontró que en los documentos habilitantes del puesto de analista de adquisiciones aeronáuticas, se encuentran mal descritos y con responsabilidades que actualmente no van acorde con las actividades que se desempeñan en el área, asimismo, se pudo hallar personas que no constan en el organigrama físico de la empresa pero se encuentran físicamente en el área, concluyendo que los manuales organizacionales no se encuentran actualizados.

Se analizó también los procesos que lleva el aérea, encontrando que todas las personas realizan los mismos procesos a la vez, cuestión que debería ser analizada desde el punto de vista de la especialización por procesos para una mejor distribución de trabajo que permita optimizar el recurso humano disponible.



**Referencias:**

Bohlander, G. W. (2008). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: Cengage Learning.

Dictionary.com. (2014). *Dictionary.com, LLC*. Obtenido de <http://dictionary.reference.com/browse/>

Gibson, J. L. (2001). *Las Organizaciones*. Santiago, Chile: McGraw-Hill Companies, Inc.

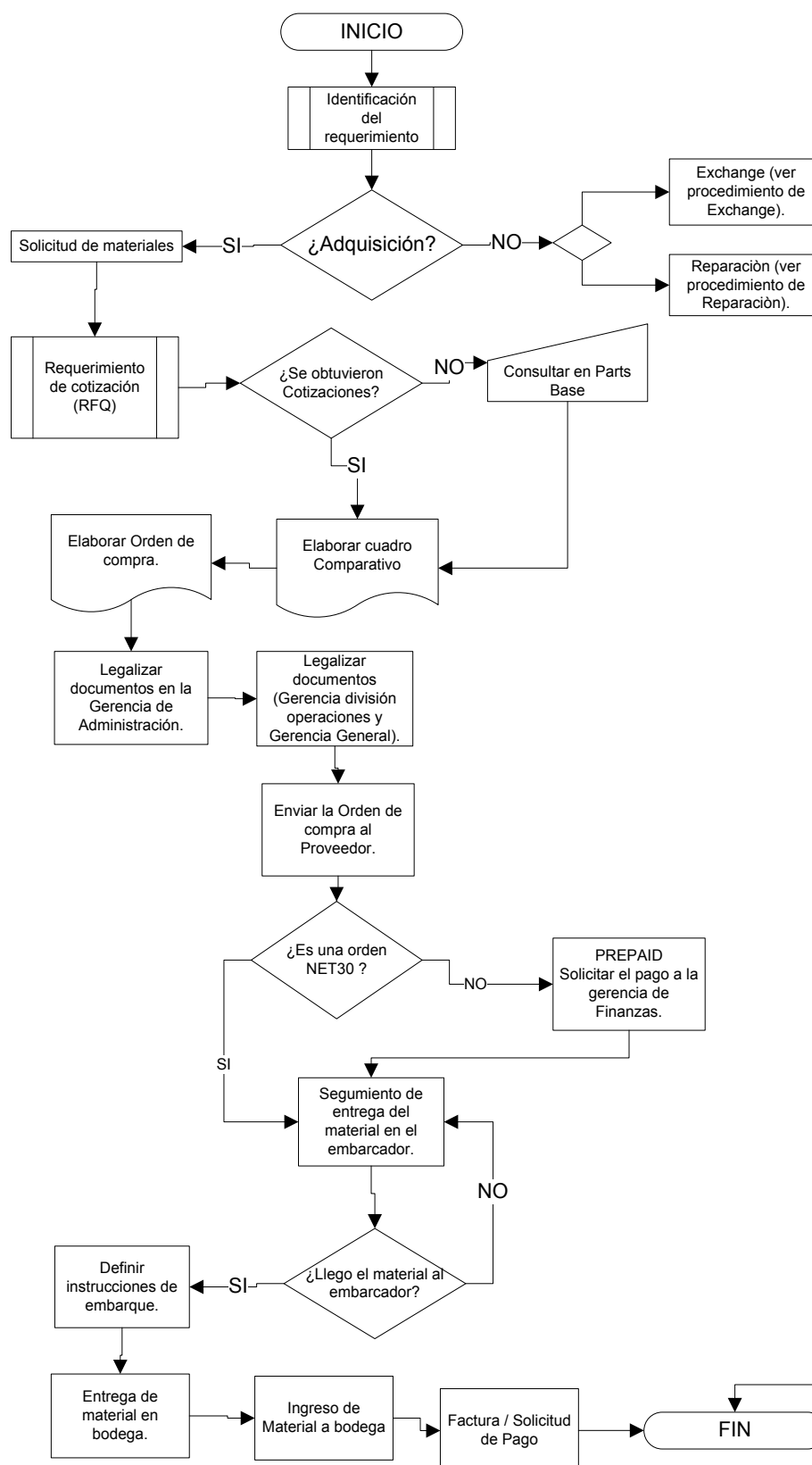
Hellriegel, D. S. (2009). *Administracion. Un enfoque basado en competencias*. Mexico, DF: Cengage Learning .

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua Española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=trazabilidad>

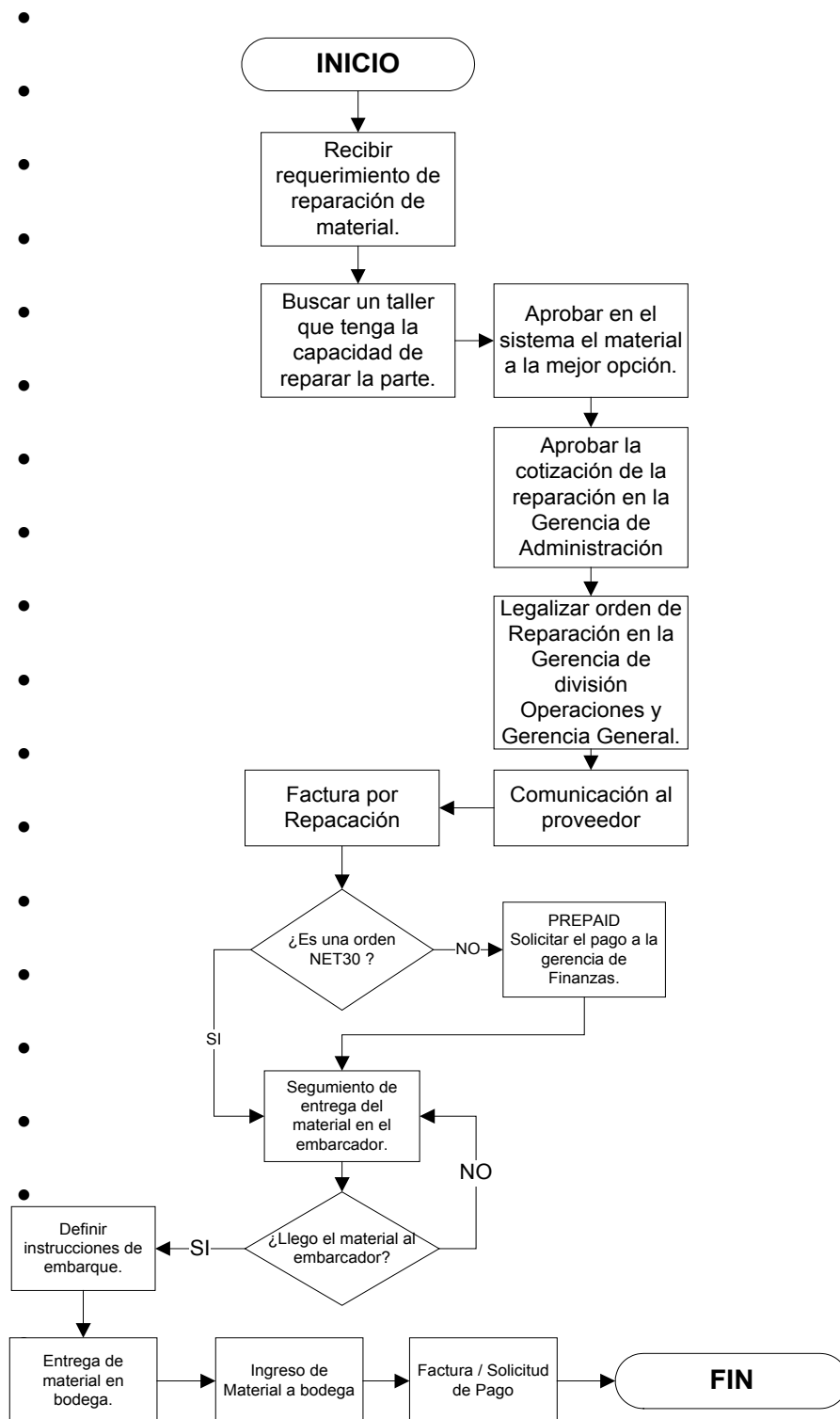
Servicio Nacional De Aduanas del Ecuador SENA. (2011). *Aduana Del Ecuador*. Obtenido de [http://www.aduana.gob.ec/pro/special\\_regimes.action](http://www.aduana.gob.ec/pro/special_regimes.action)

## ANEXO A: PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS

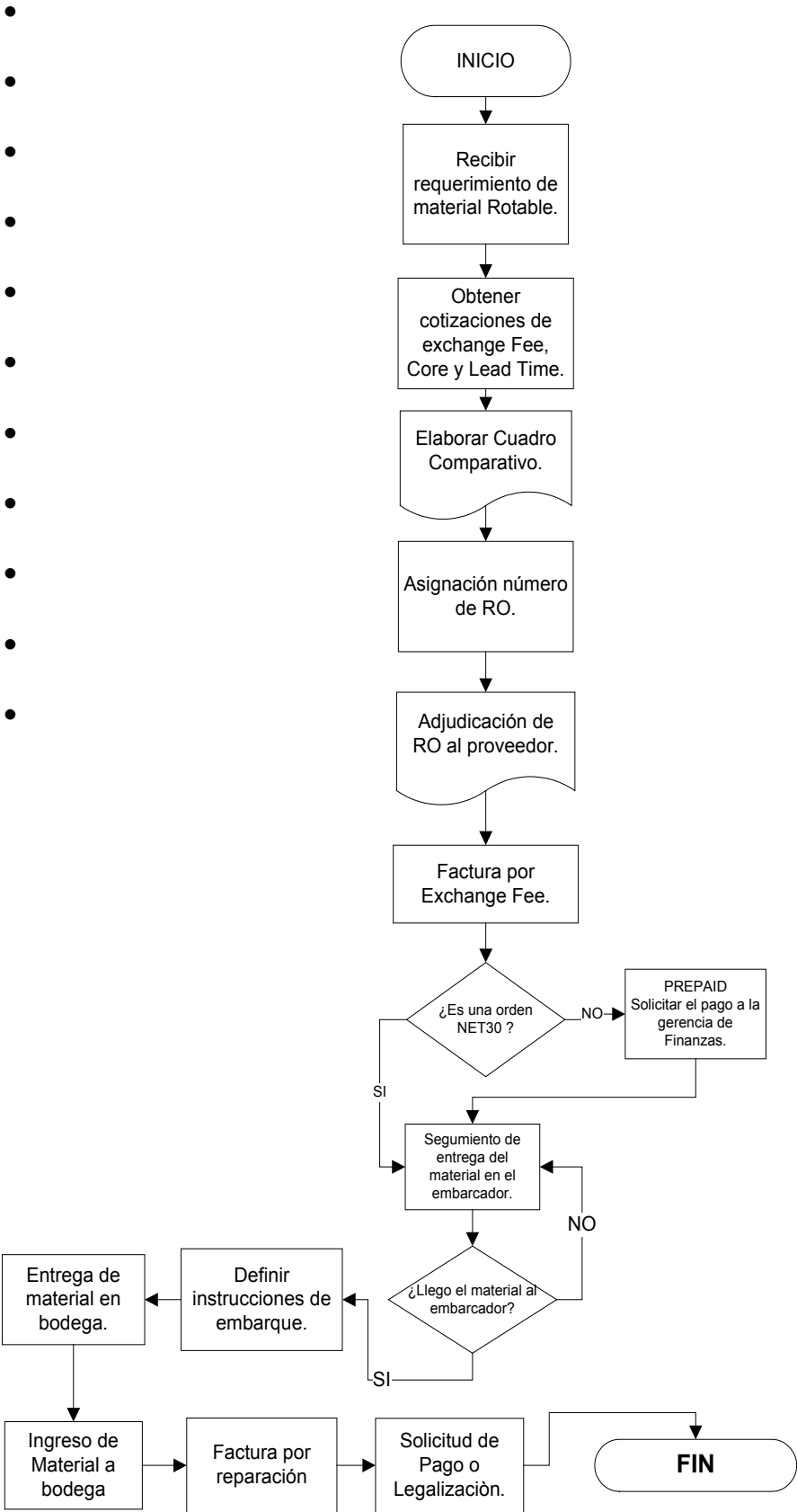
### PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES



## PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN

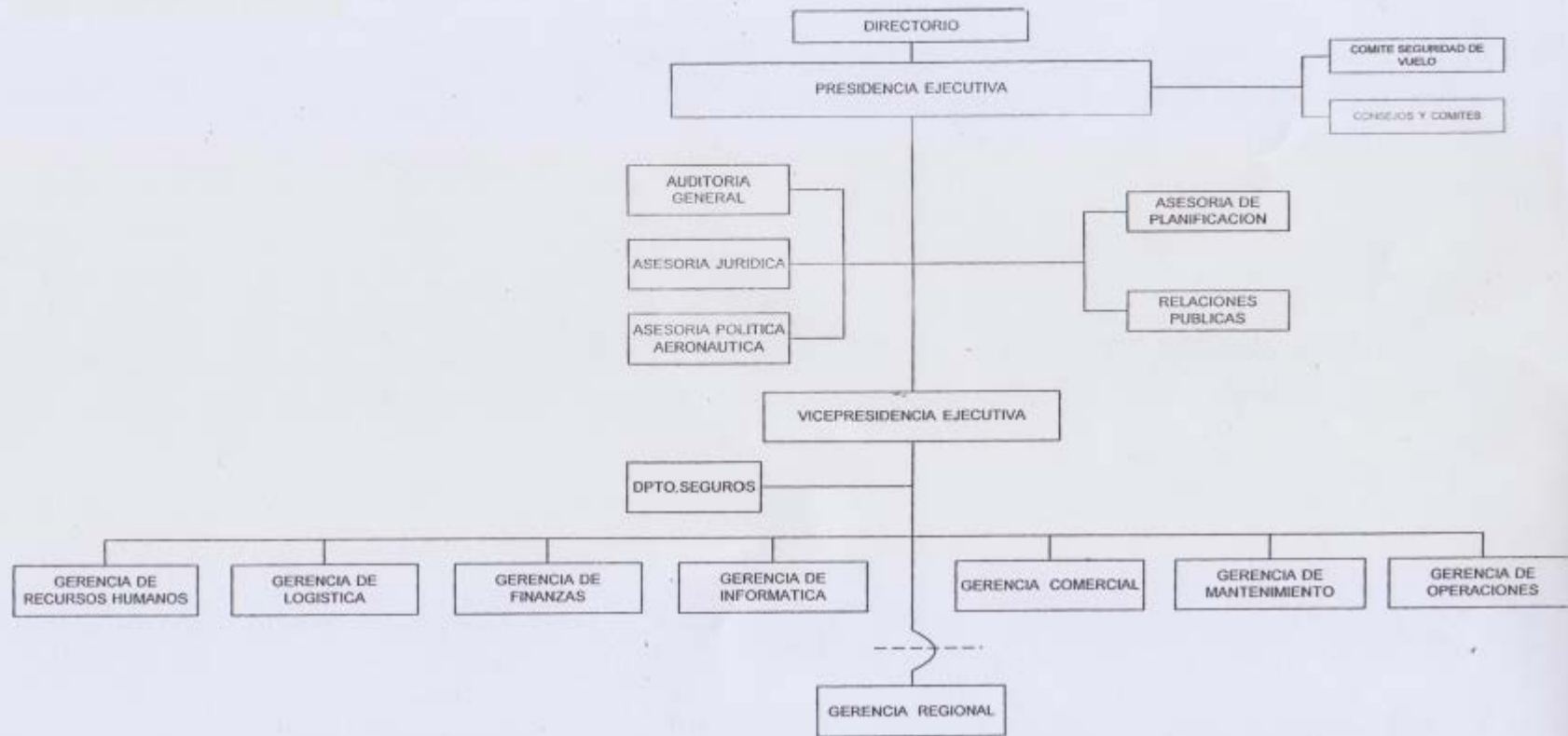


PROCEDIMIENTO DE EXCHANGE



## **ANEXO B: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ACTUAL**

## ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



## ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DE LOGISTICA



## ANEXO C: MANUAL DE CLASIFICACION DE PUESTOS

MANUAL DE CLASIFICACION DE PUESTOS		CAPÍTULO 2	
Cargo: Proceso:	ANALISTA DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS		Código Cargo:
	Dependencia	Gerencia de Logística	
	El puesto reporta a:	Gerente de Logística	
	Puestos que le reportan:	N/A	
	En ausencia del titular del cargo, le reemplaza:	Agente de adquisiciones aeronáuticas	
Objetivo: <i>¿Cuál es la razón de ser del cargo?</i>	Coordinar y realizar cotizaciones y adquisiciones de partes, repuestos y servicios aeronáuticos, para el mantenimiento de las aeronaves.		
Responsabilidades:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar y analizar las solicitudes de material.</li> <li>2. Clasificar las solicitudes y partes por tipo de equipo y prioridad.</li> <li>3. Realizar recepción de análisis y recepción de ofertas</li> <li>4. Enviar órdenes de compra a proveedores, y realizar su seguimiento de ítems AOG y MEL.</li> <li>5. Clasificar y distribuir los componentes rotables.</li> <li>6. Control y seguimiento de suscripciones técnicas.</li> </ol>		
Relaciones internas y externas:	Gerencia de Logística, mantenimiento, proveedores de adquisiciones aeronáuticas.		
Requerimientos:	Estudios: (previa a la contratación)	Format:	Título de Tercer Nivel en Ingeniería comercial, Administración, Comercio exterior e afines.
		Informal:	-Ley Orgánica de aduanas -Inglés intermedio
	Experiencia:	3 a 5 años	
	Habilidades Técnicas y no Técnicas (Habilidades y Destrezas)	Razonamiento abstracto Aptitud espacial Razonamiento verbal Aptitud numérica Método y orden Comprensión mecánica (señala el promedio)	
	Actitudes (Características de Personalidad)	Estabilidad emocional Trabajo bajo presión Trabajo en equipo Adaptabilidad al cambio Sociabilidad Solución de problemas Seguridad en sí mismo (promedio)	
	Capacitación	- Ley Orgánica de aduanas - Métodos y procedimientos de logística.	
Capítulo: 2 Página 72 de 205		Revisión : 1 Fecha : 03 -Feb-09	



## ANEXO D: ENCUESTAS REALIZADAS:

### ENCUESTA 1: DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.

La presente Encuesta tiene como objetivo Analizar la situación actual de la estructura del departamento de adquisiciones aeronáuticas, le solicitamos contestar las siguientes preguntas con total sinceridad y de acuerdo a lo que considere correcto.

Descripción de puestos:

1. Marque con una X su cargo actual, si no se detalla por favor escríbalo en el recuadro de abajo:

**CARGO:**

<input type="checkbox"/>	ANALISTA DE ADQUISICIONES AERONAUTICAS.
<input type="checkbox"/>	

Reporta a: Gerente de Logística.

2. Marque una el objetivo de su cargo que considere correcto:

**OBJETIVO:**

<input type="checkbox"/>	Coordinar y realizar cotizaciones y adquisiciones de partes, repuestos y servicios aeronáuticos para el mantenimiento de las aeronaves.
<input type="checkbox"/>	Abastecer de partes y repuestos la flota de aeronaves a su cargo, cumpliendo con las regulaciones de organismos de control nacionales e internacionales dentro de los límites de tiempo establecidos y cuidando el interés económico de la empresa.

3. Marque con una X las responsabilidades que considere correctas de acuerdo a su cargo:

**RESPONSABILIDADES:**

<input type="checkbox"/>	Recopilar y analizar solicitudes de material.
<input type="checkbox"/>	Atender Solicitudes de material de acuerdo a su prioridad.
<input type="checkbox"/>	Clasificar las solicitudes y partes por tipo de equipo y prioridad.
<input type="checkbox"/>	coordinar la logística de partes de acuerdo a las necesidades.
<input type="checkbox"/>	Realizar recepción de análisis y recepción de ofertas
<input type="checkbox"/>	Analizar y comparar las ofertas recibidas eligiendo la mejor opción en función de las necesidades de la empresa.
<input type="checkbox"/>	Enviar órdenes de compra a proveedores y realizar su seguimiento de ítems AOG y MEL
<input type="checkbox"/>	Elaborar órdenes de compra y realizar seguimiento de entrega del material.

	Clasificar y distribuir los componentes rotables
	Gestionar la reparación de componentes rotables.
	Control y seguimiento de suscripciones técnicas
OTRAS RESPONSABILIDADES:	

4. Seleccione las relaciones internas y externas que se involucran diariamente en su trabajo

**RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS:**

	GERENCIA DE LOGISTICA
	MANTENIMIENTO.
	PROVEEDORES DE PARTES AERONAUTICAS.
	GERENCIA DE FINANZAS.
	COMERCIO EXTERIOR.
	EMBARCADORES Y AGENTES DE ADUANA.
OTRAS RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS:	

**ENCUESTA 2: PROCESOS Y COMPLEJIDAD:**

Que Procesos maneja usted?

Proceso de Adquisiciones	
Proceso de Reparación	
Proceso de Exchange	

**Que parte del procedimiento que seleccionó arriba es el que le lleva más tiempo?**

Proceso de Adquisiciones	
Proceso de Reparación	
Proceso de Exchange	

**Cuantos requerimientos recibe de cada proceso al mes aproximadamente?**

Proceso de Adquisiciones	
Proceso de Reparación	
Proceso de Exchange	